

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-130088

(43)Date of publication of application : 19.05.1995

(51)Int.Cl.

G11B 20/10
 G11B 27/034
 H04N 5/91
 H04N 5/92

(21)Application number : 05-272644

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 29.10.1993

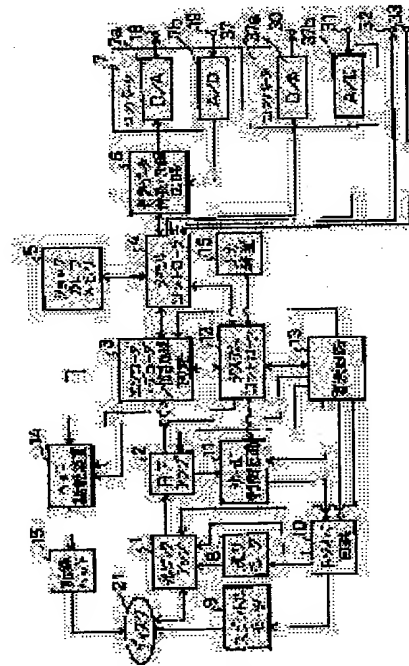
(72)Inventor : CHITOSE TAKAHISA
 ISHIZAKI HIROYUKI
 NISHIDA SHUZO

(54) INFORMATION RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To individually make after recording possible and to improve the editing workability of an information recording and reproducing device.

CONSTITUTION: The device is provided with an optical pickup 1, a shockproof memory 5 which temporarily stores picture.audio.other data, a memory controller 4 which controls data writing.reading operations of the memory 5, a recording head 15 and a system controller 12 which controls each of the devices.circuits mentioned above. Under the control of the controller 12, each of the data mentioned above is recorded into a complete recording region as a unit for equivalent to prescribed time in the recording regions of a magneto-optical disk 21. At the time of reproduction, each data are reproduced in synchronism and only prescribed data which are synchronized within each data are rewritable.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.07.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2948457

[Date of registration] 02.07.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(11)特許出願公開番号

特開平7-130088

(43)公開日 平成7年(1995)5月19日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 20/10	G	7736-5D		
27/034				
H 0 4 N 5/91		7734-5C	H 0 4 N 5/ 91	N
		7734-5C	5/ 92	H
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号 特願平5-272644

(22)出願日 平成5年(1993)10月29日

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区长池町22番22号

(72) 發明者 千歲 隆久

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内

(72)発明者 石崎 宏幸

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内

(72)発明者 西田 修造

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内

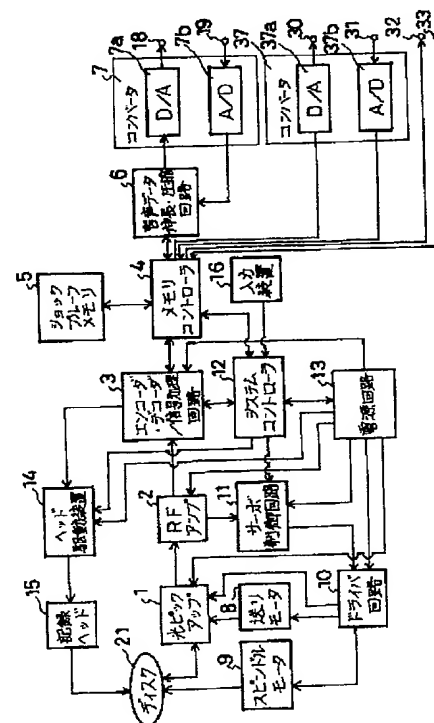
(74) 代理人 弁理士 原 謙三

(54) 【発明の名称】 情報記録再生装置

(57) 【要約】

【構成】 光ピックアップ1、画像・音声・その他の各データを一時的に記憶するショックプルーフメモリ5、このショックプルーフメモリ5へのデータの書込み・読出し動作を制御するメモリコントローラ4、記録ヘッド15、及び上記の各装置・回路を制御するシステムコントローラ12等を備えている。システムコントローラ12の制御にて、光磁気ディスク21上の記録領域には、上記各データが所定時間分で各々完結されたデータ領域を一単位として記録され、再生時は、各位データが同期して再生され、かつ、同期する各データの内の所定のデータのみを書換えが可能となっている。

【効果】 画像・音声・その他の各データをそれぞれ単独にアフレコすることが可能となるので、情報記録再生装置の編集作業性を向上できる。

$$11773 \times 111 \approx 13072$$


【特許請求の範囲】

【請求項1】使用者が任意に画像データや音声データ、及びその他のデータ等からなる情報を記録可能な記録領域を有する記録媒体を用い、この記録媒体に情報の記録・再生を行う情報記録再生装置において、上記記録媒体に、画像データと、この画像データに同期する音声データ及びその他のデータを、所定時間分で各々完結されたデータ領域を一単位として記録する記録制御手段と、
上記記録制御手段にて情報が記録された記録媒体から、画像データと、これに同期する音声データ及びその他のデータを同期して再生する再生制御手段と、
上記記録媒体に記録されている情報の一部を変更して再記録する情報書換え手段とが設けられていることを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項2】記録媒体から読み出した情報、又は記録媒体へ記録すべき情報を一時的に記憶する情報記憶手段が設けられており、上記情報書換え手段が、各々単独で記録媒体から読み出した画像データと、これに同期する音声データ及びその他のデータを、上記情報記憶手段に分割して記憶させ、記憶させた各データの内の所定のデータを再生すると共に、この再生データに同期する再生データ以外のデータにおける新データを情報記憶手段に記憶させ、その後、記録媒体における旧データと新データとを書き換えることを特徴とする上記請求項1記載の情報記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えばアナログ情報をデジタル化して、または、デジタル情報をそのまま光磁気ディスク等の記録媒体に高密度で記録することが可能な情報記録再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】光磁気ディスクは、本発明の説明図である図2を参照して説明すると、その内周側から外周側に向かって順に、ディスク制御信号等が記録されているリードイン領域、ディスクのトラックナンバーのアドレスが記述されているユーザTOC (Table Of Contents) 領域、画像データや音声データ、及びその他のデータであるデジタル情報を記録するプログラム領域、ディスク制御信号等が記録されているリードアウト領域を備えており、記録・再生可能になっている。そして、ユーザTOC領域とプログラム領域とで、記録領域を形成している。

【0003】このような光磁気ディスクに対して情報の記録・再生を行う情報記録再生装置である光磁気ディスク装置は、上記光磁気ディスクの記録領域に各データを記録する記録ヘッド等からなる書き込み手段と、記録領域から各データを読み出す光ピックアップ等からなる読み出し手段と、記録領域から読み出した情報、又は記録領域

へ書き込むべき情報を一時的に記憶する情報記憶手段である半導体メモリとを備えている。そして、記録時は、画像入力端子、音声入力端子、及びデータ入力端子よりそれぞれ入力された画像データ、音声データ、及びその他のデータを一時的に半導体メモリに保持した後、光磁気ディスクの記録領域に各データを記録し、再生時も同様に、光磁気ディスクから読み出された画像データ、音声データ、及びその他のデータを一時的に半導体メモリに保持した後、画像出力端子、音声出力端子、及び他データ出力端子よりそれぞれ出力するようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記のような光磁気ディスク装置においては、光磁気ディスクにおけるプログラム領域で、画像データ、音声データ、及びその他のデータをそれぞれ単独で読み出したり、または、単独で書き込んだりすることは困難であった。したがって、編集作業に際し、画像データ、音声データ、及びその他のデータをそれぞれ単独に再記録して書き換える、いわゆるアフレコ (アフターレコード) 方法については何ら提案されていなかった。このため、上記した従来機種における編集時の作業性は甚だ低く、使用者側からは編集時の作業性の向上が強く要請されている。

【0005】そこで、本発明は、上記課題に鑑みて成されたもので、画像データ、音声データ、及びその他のデータを、各々単独に記録・再生可能にすることで、各データのアフレコが可能となり、編集作業性のよい情報記録再生装置を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1記載の情報記録再生装置は、上記の課題を解決するために、使用者が任意に画像データや音声データ、及びその他のデータ等からなる情報を記録可能な記録領域を有する記録媒体を用い、この記録媒体に情報の記録・再生を行う情報記録再生装置において、上記記録媒体に、画像データと、この画像データに同期する音声データ及びその他のデータを、所定時間分で各々完結されたデータ領域を一単位として記録する記録制御手段と、上記記録制御手段にて情報が記録された記録媒体から、画像データと、これに同期する音声データ及びその他のデータを同期して再生する再生制御手段と、上記記録媒体に記録されている情報の一部を変更して再記録する情報書換え手段とが設けられていることを特徴としている。

【0007】また、本発明の請求項2記載の情報記録再生装置は、上記の課題を解決するために、上記請求項1記載の情報記録再生装置において、記録媒体から読み出した情報、又は記録媒体へ記録すべき情報を一時的に記憶する情報記憶手段が設けられており、上記情報書換え手段が、各々単独で記録媒体から読み出した画像データと、これに同期する音声データ及びその他のデータを、上記情報記憶手段に分割して記憶させ、記憶させた各デ

ータの内の所定のデータを再生すると共に、この再生データに同期する再生データ以外のデータにおける新データを情報記憶手段に記憶させ、その後、記録媒体における旧データと新データとを書き換えることを特徴としている。

【0008】

【作用】上記の請求項1の構成によれば、記録制御手段にて、画像データと、この画像データに同期する音声データ及びその他のデータは、所定時間分で各々完結されたデータ領域を一単位として記録媒体に記録され、このように記録された情報は、再生制御手段にて、画像データと、これに同期する音声データ及びその他のデータが同期して再生される。即ち、このような構成とすることで、記録・再生動作に支障を来すことなく、上記3種の同期する各データを各々単独で記録・再生することを可能にする。

【0009】そして、さらに情報書換え手段、例えば請求項2の構成のように、各々単独で記録媒体から読み出した画像データと、これに同期する音声データ及びその他のデータを、情報記憶手段に分割して記憶させ、記憶させた各データの内の所定のデータを再生すると共に、この再生データに同期する再生データ以外のデータにおける新データを情報記憶手段に記憶させ、その後、記録媒体における旧データと新データとを書き換えるようになった手段を設けることで、情報の書換え、いわゆるアフレコが可能となる。この結果、情報記録再生装置の編集作業性を向上できる。

【0010】

【実施例】本発明の一実施例について図1ないし図4に基づいて説明すれば、以下の通りである。

【0011】本実施例に係る情報記録再生装置としての光磁気ディスク装置は、光磁気ディスクに、音声データや画像データ等のアナログ情報をディジタル化して記録するようになっており、したがって、光磁気ディスクには、音声データや画像データ等のアナログ情報がディジタル化して書き込まれる記憶領域と、使用者が任意に情報を書き込み可能な記憶領域とを有している。尚、詳細については後述する。上記光磁気ディスク装置は、図1に示すように、光ピックアップ1と、RFアンプ2と、エンコーダ・デコーダ/信号処理回路3と、メモリコントローラ4と、ショックプルーフメモリ5と、音声データ伸長・圧縮回路6と、音声コンバータ7（D/Aコンバータ7a・A/Dコンバータ7b）と、画像コンバータ37（D/Aコンバータ37a・A/Dコンバータ37b）と、送りモータ8と、スピンドルモータ9と、ドライバ回路10と、サーボ制御回路11と、システムコントローラ12と、電源回路13と、ヘッド駆動装置14と、記録ヘッド15と、入力装置16と、音声出力端子18と、音声入力端子19と、画像出力端子30と、画像入力端子31と、データ出力端子32と、データ入

力端子33とを備えている。図中、21は、記録媒体である光磁気ディスクである。

【0012】まず、記録時の上記各構成部材の作用を、情報の流れと共に説明する。音声入力端子19には、音声等をアナログの電気信号に変換するマイク等の図示しない機器が接続され、ここから音声データが入力される。音声コンバータ7のA/Dコンバータ7bは、音声入力端子19から入力された音声データであるアナログ情報をディジタル情報に変換して音声データ伸長・圧縮回路6に転送するようになっている。

【0013】音声データ伸長・圧縮回路6は、A/Dコンバータ7bから転送された音声データの時間軸をATRAC（Adaptive Transform Acoustic Coding）方式により時間軸圧縮する回路であり、例えば約1/5に時間軸圧縮し、メモリコントローラ4に転送するようになっている。

【0014】画像入力端子31には、画像等をアナログの電気信号に変換するCCDカメラ等の図示しない機器が接続され、ここから画像データが入力される。画像コンバータ37のA/Dコンバータ37bは、画像入力端子31から入力された画像データであるアナログ情報をディジタル情報に変換してメモリコントローラ4に転送するようになっている。

【0015】データ入力端子33は、画像・音声データ以外のその他のデータを入力するために設けられたもので、ディジタル情報が入力されるようになっている。

【0016】メモリコントローラ4は、音声データ伸長・圧縮回路6、A/Dコンバータ37b、データ入力端子33から転送されるディジタル情報をショックプルーフメモリ5に、画像データ、音声データ、及びその他のデータで領域を分けて一時的に記憶させ、各々のデータ毎に書き込まれた順にエンコーダ・デコーダ/信号処理回路3に読み出されるように、また、記録情報の一部を変更して再記録するアフレコ機能も可能なように、後述のシステムコントローラ12の指示にしたがって、情報記憶手段であるショックプルーフメモリ5への書き込み動作及び読出し動作を制御するようになっている。

【0017】ショックプルーフメモリ5は、メモリコントローラ4から転送された、画像データ、音声データ、及びその他のデータを各々領域を分けて一時的に記憶し、また、システムコントローラ12の指示にしたがってアフレコ機能時に動作するものであり、例えば1MビットDRAM（Dynamic Random Access Memory）等の半導体メモリが適当である。また、このショックプルーフメモリ5は、エンコーダ・デコーダ/信号処理回路3と、音声データ伸長・圧縮回路6、画像コンバータ37、データ入力端子33、及びデータ出力端子32との間に配されており、振動等の外乱による記録・再生の中断を防止するためにディジタル情報を保護すること、及び、音声データ伸長・圧縮回路6から転送されるディジ

10

20

30

40

50

タル情報の転送速度と、エンコーダ・デコーダ／信号処理回路3に転送されるデジタル情報の転送速度との差を吸収することを目的としており、さらに、本実施例の装置では上記したように、アフレコ機能を可能とする目的でも設けられている。

【0018】エンコーダ・デコーダ／信号処理回路3は、サブコード等の処理を行うためにシステムコントローラ12と通信可能に設けられると共に、メモリコントローラ4から転送された信号にさらに誤り訂正用信号を付加する等の信号処理を行い、これを変調してRF (Radio Frequency) 信号(変調された音声データ、画像データ、その他のデータ)に変化して、ヘッド駆動装置14に転送するようになっている。

【0019】ヘッド駆動装置14は、エンコーダ・デコーダ／信号処理回路3から転送されたRF信号を記録ヘッド15に転送すると共に、記録ヘッド15による光磁気ディスク21の目標の記録トラックへのRF信号の記録が正確に行われるように、記録ヘッド15を光磁気ディスク21の図示しない記録トラックに直交する方向へ移動させるようになっている。記録ヘッド15は、RF信号により光磁気ディスク21の記録領域における磁界が掛けられている部分にレーザを照射することにより、データを記録するようになっている。

【0020】システムコントローラ12は、エンコーダ・デコーダ／信号処理回路3、メモリコントローラ4、サーボ制御回路11及びヘッド駆動装置14を集中管理するマイクロコンピュータで、入力装置16から入力される処理動作及び再生順序に基づいて光磁気ディスク21に記録されている複数の情報が処理されるように上記各部材(回路等)を制御すると共に、ヘッド駆動回路14及び記録ヘッド15を介して、後述のように光磁気ディスク21の記録領域の情報を書き換えるようになっている。即ち、このシステムコントローラ12に、本発明の記録制御手段、再生制御手段としての機能が備えられている。さらに、システムコントローラ12には、情報書き換え制御手段としての機能も備えられており、前記したメモリコントローラ4及びショックプルーフメモリ5の各駆動を制御して、アフレコ機能を動作させるようになっている。尚、メモリコントローラ4も、システムコントローラ12と共に上記した各制御手段としての機能を備えるものである。

【0021】入力装置16は、図示しないスイッチ及びキー等で構成されており、例えば、スイッチをONして入力可能とした後、キーボード等による手動入力操作によって、光磁気ディスク21への複数のデジタル情報の書き込み等の処理動作、光磁気ディスク21に記録されている複数のデジタル情報の再生順の書き込み、アフレコ動作、消去等の処理動作、及び、光磁気ディスク21に記録されている複数のデジタル情報の再生順序をシステムコントローラ12に入力するようになっている

る。

【0022】サーボ制御回路11は、光ピックアップ1から出射される光を光磁気ディスク21の目標の記録トラックに追従させる等の動作が正確に行われるように、ドライバ回路10により駆動される上記の各装置をフィードバック制御する回路である。このサーボ制御回路11は、RFアンプ2から出力されたサーボ制御信号と、システムコントローラ12からの制御信号により、フォーカス、トラッキング及びスピン等の制御量を決定し、その制御量を制御信号としてドライバ回路10に送出するようになっている。

【0023】ドライバ回路10は、上記サーボ制御回路11からの制御信号により光ピックアップ1の図示しない対物レンズ、送りモータ8、及びスピンドルモータ9を駆動するためにこれらに電力を供給するようになっている。

【0024】送りモータ8は、光ピックアップ1を光磁気ディスク21の図示しない記録トラックに直交する方向へ移動させるためのモータであり、スピンドルモータ9は、光磁気ディスク21を回転させるためのモータである。電源回路13は、光ピックアップ1、RFアンプ2、信号処理回路3、ドライバ回路10、システムコントローラ12、サーボ制御回路11及びヘッド駆動装置14等に電力を供給するようになっている。

【0025】次に、再生時の上記各構成部材の作用を、情報の流れと共に説明する。光ピックアップ1は、上記光磁気ディスク21に光を照射し、光磁気ディスク21からの反射光を取り込む再生ヘッドであり、光磁気ディスク21に記録されたRF信号を例えば毎秒1.4Mビットの速度で読み取るようになっている。

【0026】RFアンプ2は、光ピックアップ1により読み取られたRF信号を増幅して、エンコーダ・デコーダ／信号処理回路3に転送すると共に、RF信号からフォーカスエラー信号及びトラッキングエラー信号等のサーボ制御信号を生成してサーボ制御回路11に転送するようになっている。

【0027】エンコーダ・デコーダ／信号処理回路3は、サブコードの処理等を行うためにシステムコントローラ12と通信可能に設けられると共に、RFアンプ2で増幅されたRF信号を復調してデジタル情報に変換し、さらに誤り訂正等の所定の信号処理を施して、メモリコントローラ4に転送するようになっている。

【0028】メモリコントローラ4は、エンコーダ・デコーダ／信号処理回路3から転送されるデジタル情報を画像データ、音声データ、及びその他のデータを各々領域を分けてショックプルーフメモリ5に一時的に記憶させ、また、書き込まれた順に音声データ伸長・圧縮回路6に読み出されるように、システムコントローラ12の指示にしたがって、各データの書き込み動作及び読み取り動作を制御するようになっている。また、上記ショッ

クブルーフメモリ5は、再生時、音声データ伸長・圧縮回路6に転送されるデジタル情報の転送速度と、エンコーダ・デコーダ/信号処理回路3から転送されるデジタル情報の転送速度との差を吸収する働きも担っている。

【0029】音声データ伸長・圧縮回路6は、ATRA C方式により時間軸圧縮されたメモリコントローラ4から転送された音声データの圧縮を解いて、音声データを元の長さに時間軸伸長する回路であり、例えば毎秒0.3Mビットの速度でデータ伸長を行い、音声コンバータ7のD/Aコンバータ7aに転送するようになっている。

【0030】音声用コンバータ7のD/Aコンバータ7aは、再生時に音声データ伸長・圧縮回路6から出力された音声データをデジタル情報からアナログ情報に変換して音声出力端子18から出力するようになっている。音声出力端子18には、スピーカ等の図示しない機器が接続されており、ここから音声出力される。

【0031】画像用コンバータ37のD/Aコンバータ37aは、メモリコントローラ4より出力された画像データをアナログ情報に変換して、画像出力端子30に転送するようになっている。上記画像出力端子30には、液晶ディスプレイ等の図示しない機器が接続されており、画像が映し出されるようになっている。

【0032】データ出力端子32は、画像や音声以外のその他のデータを再生するために設けられており、デジタル情報が出力されるようになっている。

【0033】上記の構成において、記録時には、アナログ情報である音声データ、画像データが、音声入力端子19、画像入力端子31からそれぞれ入力されると共に、デジタル情報であるその他のデータがデータ入力端子33から入力される。入力されたデータの内、音声データは、A/Dコンバータ7bによりデジタル情報に変換された後、音声データ伸長・圧縮回路6に転送され、ここで所定の圧縮率で時間軸圧縮され、メモリコントローラ4に転送される。画像データは、A/Dコンバータ37bによりデジタル情報に変換された後、メモリコントローラ4に転送され、その他のデータは、直接メモリコントローラ4に転送される。メモリコントローラ4に転送された各データは、ショックブルーフメモリ5の各々異なる領域に一時的に記憶され、それぞれ書き込まれた順にメモリコントローラ4へ読み出される。そして、メモリコントローラ4に送出された各データのデジタル情報は、エンコーダ・デコーダ/信号処理回路3で変調や所定の信号処理が施されてRF信号とされ、ヘッド駆動装置14を介して記録ヘッド15に送出され、光ピックアップ1からの光との相互作用により光磁気ディスク21の記録領域に記録される。

【0034】一方、再生時には、光磁気ディスク21から光ピックアップ1によりRF信号が読み出される。こ

のRF信号は、RFアンプ2で増幅されてエンコーダ・デコーダ/信号処理回路3で復調や所定の信号処理が施されて、画像データ、音声データ、及びその他のデータのデジタル情報として復元され、メモリコントローラ4に転送される。このとき、音声データのデジタル情報は、時間軸圧縮された状態にあるデータである。

【0035】一方、RFアンプ2で増幅されたRF信号は、フィードバック制御に用いるサーボ制御信号としてサーボ制御回路11にも送出される。サーボ制御回路11は、サーボ制御信号に基づいてシステムコントローラ12の指示により制御量を決定し、ドライバ回路10に対し制御信号を出力する。すると、ドライバ回路10は、その制御信号の大きさに応じて送りモータ8と、スピンドルモータ9と、光ピックアップ1の対物レンズの駆動装置とをそれぞれ動作させる。これにより、光ピックアップ1が目標の記録トラックにまで送られ、光磁気ディスク21の回転数が所定の値に制御されると共に、図示しない対物レンズの位置が記録トラックを正確に追従するように駆動される。

【0036】また、メモリコントローラ4に転送されたデジタル情報は、画像データ、音声データ、及びその他のデータ毎にショックブルーフメモリ5の異なる領域に一時的に記憶され、書き込まれた順にメモリコントローラ4へ読み出される。そして、メモリコントローラ4から転送されるデジタル情報の内、音声データに対応するものは、音声データ伸長・圧縮回路6に送出され、ここで時間軸伸長され、音声データ伸長・圧縮回路6を経たデジタル情報は、D/Aコンバータ7aにより元のアナログ情報に変換され、音声出力端子18に接続されたスピーカ等から音声として出力される。

【0037】一方、メモリコントローラ4から転送されるデジタル情報の内、画像データに対応するものは、D/Aコンバータ37aにより元のアナログ情報に変換され、画像出力端子30に接続された液晶ディスプレイ等に表示される。また、その他のデータに対応するものは、直接、データ出力端子32から出力される。

【0038】次に、上記構成の光磁気ディスク装置に用いられる記録媒体である光磁気ディスクについて説明する。

【0039】光磁気ディスク21は、図2に示すように、その内周側から外周側に向かって順に、ディスク制御信号等が記録されているリードイン領域と、使用者が記録された複数のデータ群に関する情報を書き込むユーザTOC領域と、音声データや画像データ等のアナログ情報がデジタル化され、複数の個々に完結されたデータ群(画像データ・音声データ・その他のデータ)を記録するプログラム領域と、ディスク制御信号等が記録されているリードアウト領域とを備えており、上記ユーザTOC領域と、プログラム領域とで記録領域が形成されている。

10

20

30

40

50

【0040】上記プログラム領域には、図3に概略に示すフォーマットにてデータエリアが形成されており、複数の個々に完結されたデータ群、例えば複数の画像及び音楽プログラムが記録されるようになってい

る。上記プログラム領域は所定時間分の画像データ、それに同期する音声データ、及びその他のデータを記録する領域を一つの単位（セクタ）として構成されている。各セクタには、 N 、 $N+1$ 、 $N+2$ 、…と順に番号が付されており、各セクタは記録媒体上に連続して構成されている。また、画像データや音声データ、その他のデータの各記録領域は記録の最小単位（クラス

タ）の整数個により構成されている。

【0041】このように構成された各セクタのデータを読み出した場合、その画像データと音声データとは完全に同期しており、また、再生時間も一致するものである。

【0042】上記ユーザTOC領域には、図4に概略に示すフォーマットにてデータエリアが形成されており、複数の個々に完結されたデータ群、例えば複数の画像及び音楽プログラムの再生順序が記録されている。上記ユーザTOC領域には、内周側を始端としてユーザTOC領域を構成する各エリア順にマップ番号（0、1、2…）が付与されており、マップ番号0が付与されたエリア以外のエリアは書き換え自在となっている。そして、同図において、マップ番号 L （但し L は自然数の定数）が付与されているエリアには、光磁気ディスク21に記録されている曲の総数を示す曲数 TNO が記録されており、本実施例においては（5）が記録されている。また、マップ番号 $L+1$ が付与されているエリアには、プログラム領域における曲を記録可能なマップ番号を示すアドレスデータ $RA1$ が記録されており、本実施例においては（ $N+5$ ）が記録されている。

【0043】また、マップ番号 $M \sim M+4$ （但し M は自然数の定数）が付与されているエリアには、各曲のアドレスデータが書き込まれているマップ番号を示すプレイトラックナンバ（ $PNO.1 \sim PNO.5$ ）が記録されており、本実施例においては（ N ）、（ $N+1$ ）、…（ $N+4$ ）が記録されている。さらにマップ番号 $N \sim N+4$ （但し N は自然数の定数）が付与されているエリアには、各曲のアドレスデータが書き込まれている。これらアドレスデータには、プログラム領域における各曲の曲位置の最初のアドレスと最後のアドレスとを示す値が書き込まれており、本実施例においては、1曲目の（スタートアドレス、エンドアドレス）は（0、9）、2曲目、3曲目、4曲目、5曲目はそれぞれ（10、19）、（20、29）、（30、39）、（40、49）が記録されている。そして、マップ番号 $N+5$ が付与されているエリアには、記録可能領域 $RA1$ の最初のアドレスと最後のアドレスを示す値が記録されており、本実施例では、（50、999）が記録されている。

【0044】上記のフォーマットで書き込まれた光磁気ディスク21を用いると、光磁気ディスク装置は光ピックアップ1により例えばプレイトラックナンバー $PNO.1$ を読み取ると、次にマップ番号 N のアドレスデータを読み取り、このアドレスデータのスタートアドレス、即ち「0」に移行して1曲目の再生を開始し、エンドアドレス、即ち「9」まで再生すると、続いてプレイトラックナンバー $PNO.2$ を読み取り、同様にして2曲目の再生を行う。そして、5曲目のエンドアドレス、即ち「49」まで再生すると、光磁気ディスク21の再生を終了する。

【0045】次に、上記光磁気ディスク装置における、アフレコ動作について説明する。尚、以下の説明においては、図3のセクタ（ N ）の音声データをアフレコする場合を例示する。

【0046】入力装置16よりセクタ（ N ）の音声データのアフレコが指示されると、システムコントローラ12は、セクタ（ N ）に光ピックアップ1を移動させるべくサーボ制御回路11に制御信号を転送し、サーボ制御回路11は、この制御信号により、フォーカス・トラッキング・及びスピンの各制御量を決定し、上述した所定の動作の後に、光ピックアップ1をセクタ（ N ）の先頭（即ち、画像データエリア）に移動させ、セクタ（ N ）の3つのデータエリアの再生動作を開始する。

【0047】これによりショックプルーフメモリ5には、各々所定の領域に画像データ、音声データ、及びその他のデータが一時的に記憶される。メモリコントローラ4はショックプルーフメモリ5に記憶された画像データを画像コンバータ37のD/Aコンバータ37aに出力すると同時に、音声入力端子19、音声コンバータ7のA/Dコンバータ7b、及び音声データ伸長・圧縮回路6を経て入力される、再生画像に同期するアフレコすべき音声データ（新データ）をショックプルーフメモリ5の所定領域に一時記憶させる。そして、システムコントローラ12は、セクタ（ N ）の分の新データがショックプルーフメモリ5に記憶されたことを検知すると、上述した所定の動作にて光ピックアップ1を光磁気ディスク21のセクタ（ N ）の音声データ領域に移動させ、所定処理された音声データをその音声データ領域に記録して、もともと記録されている旧データとの書換えを行う。これにて、セクタ（ N ）の音声データのアフレコが終了する。尚、アフレコ動作は、このような音声データのみに限られるものではなく、音声を出力しながら、画像データ、もしくはその他のデータをアフレコすることも、もちろん可能である。

【0048】以上のように、本実施例の光磁気ディスク装置によれば、システムコントローラ12にて、記録ヘッド15、光ピックアップ1、メモリコントローラ4及びショックプルーフメモリ5の駆動が制御され、光磁気ディスク21に、画像データ、この画像データに同期す

る音声データ、及びその他のデータが所定時間分で各々完結されたデータ領域を一単位として記録されると共に、画像データ、音声データ、及びその他のデータがそれぞれ単独で読み出され、かつ、各データの内の所定のデータのみのアフレコが可能となるので、情報記録再生装置の編集作業性の向上が図れる。

【0049】

【発明の効果】本発明の情報記録再生装置は、以上のように、上記記録媒体に、画像データと、この画像データに同期する音声データ及びその他のデータを、所定時間分

で各々完結されたデータ領域を一単位として記録する記録制御手段と、上記記録制御手段にて情報が記録された記録媒体から、画像データと、これに同期する音声データ及びその他のデータを同期して再生する再生制御手段と、上記記録媒体に記録されている情報の一部を変更して再記録する情報書換え手段とが設けられている構成である。

【0050】また、本発明の請求項2記載の情報記録再生装置は、以上のように、上記請求項1記載の情報記録再生装置において、記録媒体から読み出した情報、又は記録媒体へ記録すべき情報を一時的に記憶する情報記憶手段が設けられており、上記情報書換え手段が、各々単独で記録媒体から読み出した画像データと、これに同期する音声データ及びその他のデータを、上記情報記憶手段に分割して記憶させ、記憶させた各データの内の所定のデータを再生すると共に、この再生データに同期する再生データ以外のデータにおける新データを情報記憶手段に記憶させ、その後、記録媒体における旧データと新データとを書き換える構成である。

【0051】それゆえ、従来機種では不可能であった画像データ、音声データ、及びその他のデータをそれぞれ*

* 単独にアフレコすることが可能となり、情報記録再生装置の編集作業性を向上できるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における情報記録再生装置としての光磁気ディスク装置の概略の構成を示すブロック図である。

【図2】上記の光磁気ディスク装置に用いられる光磁気ディスク上に形成されている各領域を示す説明図である。

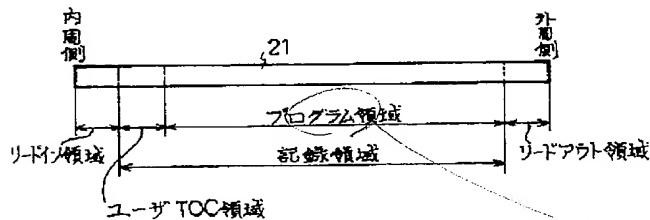
【図3】上記の光磁気ディスク上に形成されているプログラム領域を示す説明図である。

【図4】上記の光磁気ディスクのユーザTOC領域の説明図である。

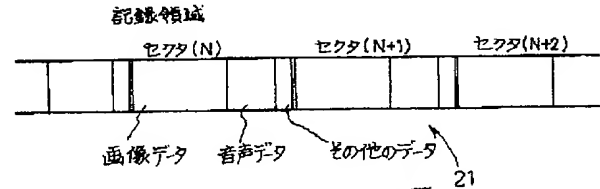
【符号の説明】

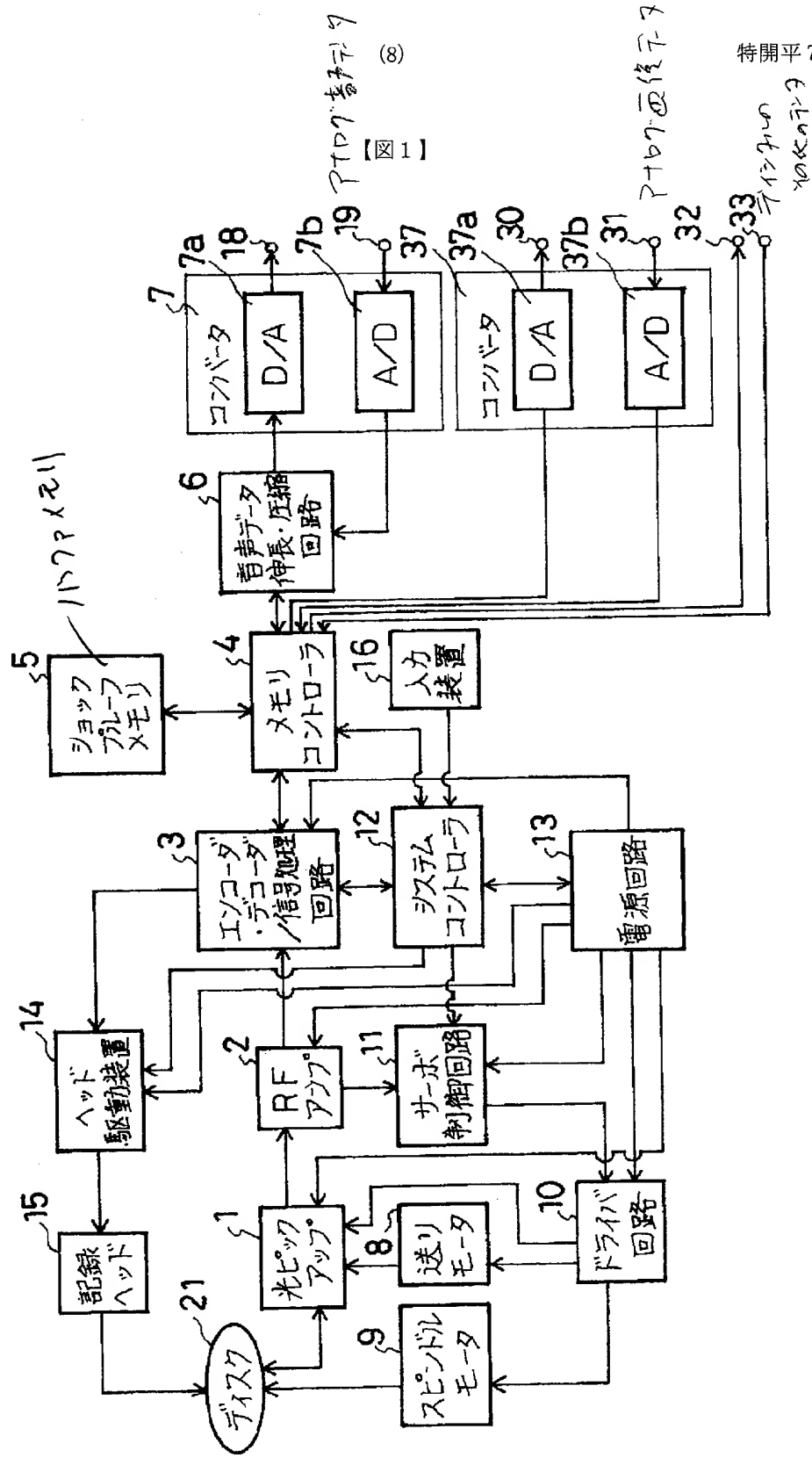
- 1 光ピックアップ
- 2 RFアンプ
- 3 エンコーダ・デコーダ/信号処理回路
- 4 メモリコントローラ（記録制御手段・再生制御手段・情報書換え手段）
- 5 ショックプルーフメモリ（情報記憶手段）
- 6 音声データ伸長・圧縮回路
- 7 音声コンバータ
- 12 システムコントローラ（記録制御手段・再生制御手段・情報書換え手段）
- 14 ヘッド駆動装置
- 15 記録ヘッド
- 16 入力装置
- 21 光磁気ディスク（記録媒体）
- 32 データ入力端子
- 33 データ出力端子
- 37 画像コンバータ

【図2】



【図3】





【図1】

(8)

【図4】

マップ番号	ユーザ TOC 領域
0	0
⋮	
L	TNO(5)
L+1	スタートRA1(N+5)
L+2	スタートRA2
⋮	
M	PNQ1(N)
M+1	PNQ2(N+1)
M+2	PNQ3(N+2)
M+3	PNQ4(N+3)
M+4	PNQ5(N+4)
⋮	
N	アドレスデータ(0,9)
N+1	アドレスデータ(10,19)
N+2	アドレスデータ(20,29)
N+3	アドレスデータ(30,39)
N+4	アドレスデータ(40,49)
N+5	アドレスデータ(50,999)
⋮	

DISC上



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶
H04N 5/92

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

8224-5D

G11B 27/02

K